ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

SYNTHÈSES
DE PHARMACIE
ET DE CHIMIE





PARIS
LIBRAIRIE COTILLON
F. PICHON, SUCCESSEUR, IMPRIMEUR-ÉDITEUR,
Libraire du Conseil d'État
30, rue de l'Arbalète, & 24, rue Soufflot.

SYNTHÈSES N° 6

DE PHARMACIE

ET DE CHIMIE

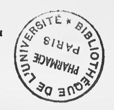
PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

le novembre 1884

Pour obtenir le diplôme de Pharmacien de Première classe

PAR

Émile MARÉCHAL





PARIS

LIBRAIRIE COTILLON

F. PICHON, SUCCESSEUR, IMPRIMEUR-ÉDITEUR,

Libraire du Conseil d'Etat

30, rue de l'Arbalète, & 24, rue Soufflot.

1884

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE
DE PARIS.

ADMINISTRATION

MM. A. CHATIN, Directeur, Membre de l'Institut.
PLANCHON, } Administrateurs.
BOUIS, }
E. MADOULÉ, Secrétaire.

PROFESSEURS.....

MM.	CHATIN	Botanique.
	A. MILNE-EDWARDS.	Zoologie.
	PLANCHON	Histoire naturelle des médicaments.
	BOUIS	Toxicologie.
	BAUDRIMONT	Pharmacie chimique.
	RICHE	Chimie inorganique.
	LE ROUX.	Physique.
	JUNGFLEISCH	Chimie organique.
	BOURGOIN	Pharmacie galénique.
	MARCHAND	Cryptogamie.
	BOUCHARDAT	Hydrologie et Minéralog.
	PRUNIER, *Agrégé*	Chimie analytique. (Cours complém.).

Professeur honoraire : M. BERTHELOT.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. BEAUREGARD.
CHASTAING.
PRUNIER.
QUESNEVILLE.

MM. VILLIERS-MORIAMÉ.
MOISSAN.
GÉRARD.

MAITRES DE CONFÉRENCES ET CHEFS DES TRAVAUX PRATIQUES

MM. LÉIDIÉ : 1re année........ Chimie.
LEXTRAIT : 2e année.... Chimie.
HÉRAIL : } 3e année. { Micrographie.
BOURBOUZE : } 3e année. { Physique.

Bibliothécaire : M. DORVEAUX.

SYNTHÈSES

DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE

ACIDE AZOTIQUE OFFICINAL.

ACIDE AZOTIQUE PURIFIÉ.

Acide azotique du commerce à 1,39........ 500 gr.

Introduizez l'acide azotique dans un flacon bouché à l'émeri; versez goutte à goutte de l'azotate d'argent en solution saturée jusqu'à cessation de précipité; ajoutez 20 grammes d'azotate de baryte en poudre très fine, brassez fortement le mélange et prolongez le contact pendant 12 heures en agitant de temps en temps. Laissez déposer. Prélevez une petite quantité de l'acide limpide, étendez-le de dix fois son poids d'eau distillée et assurez-vous que ce mélange n'est plus troublé par les azotates d'argent et de baryte. Décantez.

Introduisez dans une cornue en verre, de capacité suffisante, 5 grammes environ de bichrômate de potasse pur (1), versez-y ensuite l'acide azotique au moyen d'un tube que vous introduirez par le col de la cornue et qui descendra jusque dans la panse. Retirez ce tube avec précaution, de manière à ne point répandre de liquide dans l'intérieur du col; adaptez à la cornue en évitant l'emploi des bouchons, une allonge et un ballon en verre tubulé que vous refroidirez par un filet d'eau. Chauffez doucement d'abord, puis augmentez progressivement le feu, et distillez presque complètement.

Caract. — L'acide azotique ainsi obtenu ne doit pas être sensiblement coloré; il doit avoir une densité de 1,390 à + 15°, et entrer en ébullition à 110°. A cet état de concentration, 100 grammes renferment 54 gr., 5 d'acide azotique anhydre, ou 63 gr., 6 d'acide azotique monohydraté. Il peut être représenté par un équivalent d'acide monohydraté additionné de quatre équivalents d'eau. Suffisamment dilué,

---

(1) Ce sel peut être avantageusement remplacé par la moitié de son poids d'urée cristallisée.

il ne doit précipiter ni par l'azotate d'argent, ni par l'azotate de baryte.

Toxique.

Conserv. — On doit éviter de l'exposer à la lumière, qui le colore et le décompose en partie.

TURBITH MINÉRAL.

SOUS-SULFATE MERCURIQUE.

Sub sulfas hydrargyricus.

Éq. : $SO^3,3HgO = 364$. F. atom. : $SO^4.Hg.2HgO = 728$.

Sulfate mercurique........................	100 gr.
Eau bouillante...........................	1500

Réduisez le sulfate mercurique en poudre fine et, après l'avoir introduit dans une terrine en grès, traitez-le par la quantité prescrite d'eau bouillante, en ayant soin d'agiter continuellement pour faciliter l'action de l'eau sur le sel : celui-ci se transformera en une poudre jaune qui est le turbith minéral. Décantez le liquide, lavez légèrement la poudre avec de l'eau chaude et faites-la sécher. Il est essentiel, pour obtenir un beau produit, que le sel de mercure soit tout entier à l'état de sulfate de bioxyde.

ARSÉNIATE DE SOUDE.

Arsenias sodicus.

Éq. : $AsO^5,2NaO,HO : 14$ aq. $= 312$. F. atom. : $AsO^4.Na^2.H + 7H^2O = 312$.

Azotate de soude.........................	200 gr.
Acide arsénieux..........................	116

Mélangez exactement les deux substances ; chauffez au rouge dans un creuset en terre ; laissez refroidir et traitez le résidu par l'eau ; versez dans la liqueur du carbonate de soude en solution jusqu'à ce qu'elle ait une réaction alcaline bien prononcée ; faites évaporer et laissez cristalliser par refroidissement à une température comprise entre 15 et 20°.

Toxique.

Caract. — L'arséniate de soude cristallisé présente une réaction alcaline : 100 parties de ce sel contiennent 36,85 d'acide arsénique, représentant 24,03 d'arsenic métallique et correspondant à 31,73 d'acide arsénieux.

TARTRATE FERRICO-POTASSIQUE.

TARTRATE DE FER ET DE POTASSE.

Tartras ferrico-potassicus.

Éq. : $C^8H^4O^{10},Fe^2O^3,KO = 259,1$. F. atom. : $\text{Ɵ}^4H^4\Theta^6.(Fe\Theta).K = 259.1$.

Bitartrate de potasse pulvérisé............	100 gr.
Peroxide de fer hydraté..................	100

L'hydrate ferrique étant obtenu sous forme d'une gelée humide, déterminez la quantité d'eau qu'il renferme en en desséchant 10 grammes. Mettez dans une capsule en porcelaine la quantité de cet hydrate qui correspond à 43 grammes d'oxyde ferrique sec, et ajoutez-y la crême de tartre pulvérisée faites digérer le tout pendant deux heures sans dépasser la température de 60°. Filtrez et distribuez la liqueur en couches minces sur des assiettes que vous placerez dans une étuve chanffée à 40 ou 50°. Détachez le sel lorsqu'il sera sec, et conservez-le dans des flacons bien bouchés.

Pour l'obtenir sous forme d'écailles, étendez, à l'aide d'un pinceau, une solution sirupeuse de ce sel sur des plaques de verre, que vous placsrez dans une étuve modérément chauffée.

Caract. — Le tartrate ferrico-potassique ainsi préparé se présente sous forme d'écailles brillantes d'un grenat foncé. Sa saveur est légèrement atramentaire. Il est soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool. Il ne doit pas dégager de vapeurs ammoniacales au contact d'une solution de potasse.

SULFATE DE CUIVRE AMMONIACAL.

Sulfas cupro ammonicus.

Éq. : $SO^3,CuO,2AzH^3$; aq.$=122,75$. F. atom. : $S\Theta^4.\text{Ɵ}u.(AzH^3)^4+H^2\Theta=245,5$.

Sulfate de cuivre cristallisé...............	100 gr.
Ammoniaque liquide officinale............	Q. S.

Réduisez le sulfate de cuivre en poudre fine ; placez-le dans un vase en verre et ajoutez-y l'ammoniaque liquide jusqu'à dissolution

complète. Versez alors sur la liqueur un volume égal au sien d'alcool à 90°, en ayant soin que les deux liquides ne se mêlent pas, mais qu'ils restent superposés dans l'ordre de leur densité relative. Abandonnez le vase qui les renferme dans un lieu tranquille pendant 24 heures; le mélange se fera lentement, et il se formera en abandonnant de très beaux cristaux de sulfate de cuivre ammoniacal. Recueillez en cristaux après avoir décanté l'eau mère, séchez-les rapidement entre des feuilles de papier buvard et conservez-les dans des flacons bien bouchés.

Caract. — Ce sel est d'un bleu très foncé, soluble dans 1p,5 d'eau; il s'altère à l'air en s'effleurissant.

Vénéneux.

SIROP D'IPÉCACUANHA COMPOSÉ.

SIROP DE DESESSARTZ.

Syrupus de Ipecacuanhâ compositus.

Ipécacuanha concassé....................	4 gr.
Feuilles de séné..........................	14
Serpolet..................................	4
Fleurs de coquelicot......................	16
Sulfate de magnésie......................	14
Vin blanc.................................	100
Eau de fleur d'oranger...................	100
Sucre blanc...............................	1000
Eau distillée bouillante..................	400

Faites macérer l'ipécacuanha et le séné dans le vin blanc pendant 12 heures; passez avec expression, filtrez. Ajoutez au résidu le serpolet et le coquelicot, versez l'eau bouillante sur le tout, laissez infuser pendant 6 heures et passez avec expression. Ajoutez à la la liqueur le sulfate de magnésie et l'eau de fleur d'orange ; filtrez.

Réunissez la liqueur vineuse au produit de l'infusion, et faites avec le sucre, dans la proportion de 180 grammes pour 100 grammes de liqueur, un sirop par simple solution un bain-marie.

TABLETTES DE BAUME DE TOLU.

Tabellæ de Balsamo tolutano.

Baume de Tolu...........................	20 gr.
Sucre pulvérisé..........................	400
Gomme adragante.......................	4
Eau distillée.............................	Q. S.

Faites digérer au bain-marie, pendant deux heures, le baume de Tolu avec le double de son poids d'eau, en ayant soin de remuer souvent. Filtrez à chaud. Servez-vous de la liqueur aromatique (36 grammes) pour préparer le mucilage avec la gomme adragante.

Faites des tablettes du poids de 1 gramme.

ONGUENT BASILICUM.

Unguentum basilicum.

Poix noire................................	75 gr.
Colophane	75
Cire jaune................................	75
Huile d'olive............................	300

Faites liquéfier à une douce chaleur la poix noire et la colophane; ajoutez la cire et l'huile. Quand le mélange sera fondu, passez-le à travers une toile, et remuez l'onguent jusqu'à ce qu'il soit presque entièrement refroidi.

SAVON AMYGDALIN.

SAVON MÉDICINAL.

Sapo amygdalinus.

Huile d'amande douce....................	525 gr.
Lessive des savonniers...................	250

Mettez l'huile dans un vase en faïence ou en verre; ajoutez-y la lessive par portions et lentement, en ayant soin d'agiter pour obtenir un mélange exact. Placez ensuite la capsule pendant quelques

jours à une température de 18 à 20°, et continuez à agiter le mélange de temps en temps avec une spatule en verre, jusqu'à ce qu'il ait acquis la consistance d'une pâte molle. Divisez-le alors dans des moules en faïence dont vous le retirerez lorsqu'il sera entièrement solidifié.

Ce savon ne doit être employé pour l'usage médical que lorsqu'il a perdu, par un ou deux mois d'exposition à l'air, l'excès d'alcali qu'il retient après sa préparation. Il doit alors ne plus avoir de saveur caustique, et ne plus réduire le calomel.



EMPLATRE VÉSICATOIRE.

Emplastrum vesicans.

Résine élémi	25 gr.
Huile d'olive	10
Onguent basilicum	75
Cire jaune	100
Cantharides en poudre fine	105

Faites fondre la résine élémi dans l'huile d'olive; ajoutez l'onguent basilicum et la cire jaune, et lorsque la masse sera fondue, passez, incorporez la poudre de cantharide, et remuez jusqu'à ce que l'emplâtre commence à se figer. Coulez dans un pot, et conservez pour l'usage.

Au moment du besoin, vous étendrez une couche mince et uniforme de cet emplâtre sur du sparadrap diachylon, en vous conformant aux dimensions indiquées.

Le *vésicatoire camphré* se prépare en couvrant la surface du vésicatoire d'une couche mince de camphre pulvérisé ou dissous dans l'éther.

Paris. — Impr. F. Pichon, 30, rue de l'Arbalète, et 24, rue Soufflot.

